

## **L'HERPETOFAUNE DES FOLLATERES ET DU ROSEL DORÉNAZ, FULLY ET MARTIGNY, VS.<sup>1</sup>**

par Jean-Marc Pillet<sup>2</sup>

### **ZUSAMMENFASSUNG**

#### **Die Herpetofauna der Follatères und des Rosel Dorénaz, Fully und Martigny, VS.**

Die Follatères im weiteren Sinn sind unter Wissenschaftlern wie Naturliehaberern bekannt für ihren Artenreichtum. War die Flora dank den Arbeiten von Gams (1927) bereits zu Jahrhundertbeginn Gegenstand detaillierter Studien, so wurde die Fauna bis heute nur teilweise erfasst. Neuere Untersuchungen von Zoologen haben diese Lücke nun teilweise geschlossen.

Die Amphibien und Reptilien - oft unter der Bezeichnung Herpetofauna zusammengefasst - wurden in dieser Region noch nicht umfassend bearbeitet. Zwar war das Vorkommen einiger Arten bekannt, ihre genaue Verbreitung und ökologischen Ansprüche blieben jedoch mangelhaft untersucht.

Das Untersuchungsgebiet beherbergt 12 der 15 in der Schweiz heimischen Reptilienarten - ein für unser Land einzigartiger Artenreichtum. Die Amphibien sind mit 5 Arten vertreten.

Die aufgrund dieser Studie vorgeschlagenen Schutzmassnahmen befinden sich in der Umsetzung. Sie wurden im Rahmen eines 1996 in Kraft getretenen Bewirtschaftungsplans festgelegt.

### **INTRODUCTION**

Si l'herpétofaune de la région du coude du Rhône est relativement bien connue (PILLET & GARD 1979), le site des Follatères proprement dit n'a pas donné lieu à des recherches particulières dans ce domaine bien qu'il ait été visité régulièrement et depuis le siècle dernier déjà par nombreux zoologues et herpétologues suisses et étrangers (FATIO 1872,

---

<sup>1</sup> L'étude des Follatères a été financée par un mandat conjoint de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), du Département de l'environnement et de l'aménagement du territoire du Canton du Valais et de la Ligue suisse pour la protection de la nature.

<sup>2</sup> Musée cantonal de Zoologie, CP 448, CH-1000 Lausanne, Switzerland

FÉJERVÁRY 1909 et 1920, MORTON 1923 in MARIÉTAN 1958, GALLI-VALÉRIO 1927 et 1929, MARIÉTAN 1928, 1947, 1958, JORDAN & REY 1973, REY 1985).

Les spécimens conservés en alcool dans les principaux musées du pays en témoignent. Par exemple, 15 spécimens de Lézards verts provenant des Follatères se trouvent au Musée zoologique de Lausanne. Cependant, les animaux collectés portent presque toujours la mention «Martigny» si bien qu'il est difficile d'en tenir compte dans un travail de faunistique tant qualitatif que quantitatif. Par ailleurs, les animaux conservés ne posent pas de problèmes zoogéographiques particuliers. En effet, toutes les espèces provenant de la région étudiée ont été retrouvées au cours de ces dernières années de recherche sur le terrain (du printemps 1988 à l'automne 1989). Une seule espèce, le Triton crêté, *Triturus cristatus*, bien que signalée en 1987, n'a pas été retrouvée. (voir p. 10).

Dès le printemps 1966, date de nos premières observations dans la région, nous avons pu effectuer de nombreuses visites sur le site aux époques les plus favorables de l'année grâce à la proximité du lieu de notre domicile.

C'est dès 1976 et jusqu'en 1981 que les investigations se sont intensifiées aux Follatères au cours d'une étude sur la biologie de la Couleuvre d'Esculape (*Elaphe longissima*).

L'herpétolofoaune dans son ensemble a été étudiée durant les années 1988 à 1990, dans le cadre d'une prospection biologique détaillée du site.

Ce travail a été entrepris dans un triple but:

- établir l'inventaire de l'herpétofaune régionale,
- essayer de déterminer les principaux facteurs qui règlent la répartition des espèces et influencent leur densité en relation avec les principaux types de milieux,
- définir les mesures de protection à prendre pour maintenir la présence de ces espèces ou pour améliorer leur statut.

### Climatologie

#### *Régime des pluies et des vents*

On ne peut étudier l'herpétofaune d'un site, en particulier les Reptiles, sans tenir compte des paramètres climatiques.

Dans les zones tempérées européennes, la présence des Reptiles et dans une moindre mesure celle des Amphibiens, est d'abord liée aux facteurs climatiques locaux et ensuite à la structure du milieu, à la présence d'abris et à l'abondance des proies disponibles.

Aux Follatères, nous nous trouvons à un carrefour climatologique où se rencontrent l'influence continentale du Valais central de Martigny à Brigue et l'influence atlantique du bassin lémanique en aval de St-Maurice. Ceci ressort clairement dans la moyenne annuelle des précipitations: 1'100 mm de Lausanne à St-Maurice, 680 mm à Martigny et 550 mm de Riddes à Sierre.

La zone des Follatères se rattache au climat continental aride du Valais central. La sécheresse du climat, accentuée par le régime des vents, s'accompagne naturellement d'une insolation intense, supérieure à 2'000 heures par an. La brise remontante d'aval forme, devant les Follatères, une courbe à angle droit: au sortir de la cluse de St-Maurice, le vent passe de NNW à W, puis à WSW devant Fully (BOUËT, 1972). C'est ainsi que le versant tourné vers l'Ouest du Mont Rosel est beaucoup plus ventilé que le versant Sud-ouest vers Branson, relativement épargné. La forte déclivité de la majeure partie de la zone - on passe de 450 m au bord du Rhône à 1'400 m en moins d'un kilomètre - augmente l'effet général de la sécheresse.

#### *Niveaux thermiques*

La moitié inférieure de l'objet CPN 3.57 se trouve à l'intérieur de l'un des niveaux thermiques les plus élevés de Suisse: 225 à 235 jours de durée de la période de végétation et 245 à 255 jours sur le versant de Branson avec des températures moyennes approximatives d'avril à octobre de 16,0°C à 16,5°C (SCHREIBER, 1979).

La position géographique de la région située au coude du Rhône est également soumise aux effets du foehn qui peut influencer le développement phénologique de deux niveaux thermiques certaines années. Les

effets du foehn, surtout au début du printemps, peuvent avancer de deux à trois semaines les dates de sortie de certaines espèces de Reptiles.

L'ensemble de ces facteurs délimite une région relativement homogène climatiquement, favorable aux espèces thermophiles de l'herpétofaune. Le versant orienté au Sud-ouest est toutefois sensiblement plus chaud et plus abrité des vents que le versant du Mont Rosel.

## Hydrographie

L'hydrographie de la région est fort simple. Le Rhône suit le pied du coteau sur les deux versants et épouse la courbe formée par l'arête des Follatères. Entre le Rhône et le versant de Branson, coule le canal de Fully. Creusé en 1925 pour assécher la plaine entre Saillon et Fully, il longe le site d'Est en Ouest et se jette dans le fleuve à 500 m en aval de l'arête rocheuse.

Ces deux cours d'eau, l'un à régime semi-torrentiel comme le Rhône et l'autre à régime laminaire, ne conviennent pas aux Amphibiens. Seule la Grenouille rieuse, *Rana ridibunda*, ubiquiste et introduite, fréquente les rives du canal.

Par ailleurs, les deux sources à débit faible et irrégulier situées au-dessus des vignes de Branson ne réunissent pas les conditions nécessaires à la présence d'Amphibiens. Seul l'étang du Rosel, à l'extérieur de la limite Nord de la zone, comprend quelques espèces intéressantes (voir le chapitre Amphibiens).

En revanche, les berges des deux cours d'eau sont utilisées par de nombreuses espèces de Reptiles.

## Substrat

La nature des roches à l'intérieur de la zone considérée est essentiellement d'origine cristalline (gneiss des Aiguilles Rouges). Ces roches ont la particularité de bien retenir la chaleur solaire et il n'est pas rare d'observer des Reptiles après le coucher du soleil se chauffer sur les pierres encore tièdes.

Le loess, formant une couche de plusieurs mètres par endroit, convient aux espèces ovipares. Sa structure très fine permet à certaines espèces de creuser des terriers pour y abriter leur ponte: Lézard vert, *Lacerta viridis* et Lézard des murailles, *Podarcis muralis*. Les terriers d'autres animaux comme les Mammifères peuvent également être utilisés par des espèces plus grandes telles que la Couleuvre d'Esculape, *Elaphe longissima*. Enfin les empierrements divers comme la frange externe



des éboulis stabilisés, les murs de pierres sèches et les gros blocs de rocher représentent des éléments attractifs pour les Reptiles. Ces éléments sont très importants pour la plupart des espèces et augmentent sensiblement la diversité des milieux.

## Situation climatologique durant l'étude

Les variations climatiques d'une année à l'autre peuvent avoir des incidences visibles dans la dynamique des populations de Reptiles.

Les minima hivernaux ne sont pas une cause directe de mortalité étant donné que les Reptiles, animaux ectothermes, hibernent durant la mauvaise saison. Les possibilités d'hivernage à l'abri du froid sont multiples: éboulis, murs de pierres sèches, terriers, souches creuses ou fissures de rochers.

Les printemps frais et relativement humides comme ceux de 1986 et 1987 ayant précédé notre étude ont eu vraisemblablement une influence négative sur le taux de reproduction des Reptiles.

En revanche, les deux années d'observation suivantes, plutôt chaudes et sèches, ont dû compenser le déficit des naissances. L'année 1989 a été marquée par un printemps extrêmement doux et précoce caractérisé par une absence de gelées dès le début du mois de mars.

A la fin de 1988 et de 1989, on a pu noter une abondance inhabituelle de jeunes Lézards verts, *Lacerta viridis*, dès la mi-août. Il faut toutefois se garder de tirer des conclusions hâtives de ces phénomènes car d'autres facteurs de régulation interviennent. L'unique manière d'analyser les fluctuations de populations réside dans le marquage et la recapture d'animaux au sein d'un échantillon représentatif. Ce type de travail a été partiellement réalisé entre 1976 et 1981 dans deux milieux situés dans la zone considérée (voir Résultats).

1988 et 1989 n'ont pas été particulièrement favorables à l'observation des Reptiles et surtout des Serpents. En effet, durant les longues périodes de haute pression atmosphérique accompagnées de températures élevées, les animaux se montrent rarement à découvert car ils parviennent à réaliser leur thermorégulation sans s'exposer inutilement aux prédateurs.

De l'ensemble des facteurs agissant sur l'activité des Reptiles, les températures jouent sans aucun doute un rôle déterminant. Dans les conditions optimales évoquées ci-dessus, le préférendum thermique est atteint rapidement le matin, même sous le couvert de la végétation, dès la fin du mois de mai. En mars, avril et mai, la thermorégulation occupe une place prépondérante ce qui rend les contacts visuels plus fréquents. Dès la fin d'août, l'activité véritable (alimentation, déplacements, com-

portements sexuels) baisse nettement et laisse la place à une activité thermorégulatrice plus intense jusqu'à la mi-octobre.

## METHODES

Les méthodes d'étude ont été adaptées aux buts recherchés. Ces méthodes changent si l'on recherche les Amphibiens, les Sauriens ou les Ophidiens.

### Amphibiens

La recherche des Amphibiens ne pose pas de problèmes majeurs dans cette zone: le site du Rosel, que nous évoquerons brièvement plus loin, est bien connu et suivi depuis de longues années. Les berges du canal ne sont fréquentées que par une seule espèce. Les animaux découverts fortuitement ou écrasés sur la route Branson-Dorénaz sont toujours en déplacement migratoire vers les lieux de ponte ou les sites d'hivernage.

### Sauriens

Les Lézards, mis à part l'Orvet, *Anguis fragilis*, se repèrent à vue, avec ou sans l'aide des jumelles. L'expérience nous permet d'affirmer que l'accoutumance visuelle aide beaucoup à découvrir les animaux sur le terrain.

L'ouïe joue également un rôle important et intervient dans la reconnaissance des espèces au bruit de leur fuite. Le Lézard vert, *Lacerta viridis*, fuit plus bruyamment que le Lézard des murailles, *Podarcis muralis*. Le Lézard des souches, *Lacerta agilis*, très rare dans cette zone et confiné près des cours d'eau, est plus discret.

Les Orvets se recherchent sous les abris tels que les planches, tôles, grosses pierres, amas de litière.

### Ophidiens

Les Serpents sont extrêmement discrets. Comme nous l'avons relevé ci-dessus, ils ne s'exposent à découvert que lorsque leur thermorégulation l'exige. La recherche visuelle des Ophidiens dans la nature implique une attention et une concentration soutenue.

Il est aussi indispensable de progresser avec lenteur sans provoquer de vibrations dans le sol. Ainsi, la plupart des espèces ne prennent la

fuite qu'au tout dernier moment et la capture n'est généralement pas nécessaire pour la détermination.

La perception auditive est toujours importante: une Vipère en déplacement ne provoquera pas le même bruissement qu'une Couleuvre. En cas de fuite, son refuge ne se situera jamais très loin du point de contact. Les abris de toute nature (planches, tôles, pierres plates) sont toujours visités lors de prospections.

## RESULTATS: AMPHIBIENS

La zone étudiée, strictement comprise dans le périmètre CPN 3.57, est pratiquement dépourvue d'Amphibiens. Mais il n'en a pas été toujours ainsi. A la fin du XIX<sup>e</sup> s. et au début du XX<sup>e</sup> s., le pied du coteau était encore baigné par plusieurs étangs relativement importants. Le toponyme «La Goille» (coord. 572.000 / 107.950) aux Follatères est un souvenir évocateur de ces époques révolues (carte annexe in GAMS, 1927).

Dans la plaine rhodanienne, les espèces étaient plus nombreuses qu'aujourd'hui. Certaines ont définitivement disparu après les derniers travaux d'endiguement du Rhône et l'assèchement des marais au cours des décennies suivantes : Rainette verte (*Hyla arborea*), Grenouille de Lessona, (*Rana lessonae*), et peut-être aussi le Crapaud calamite (*Bufo calamita*). D'autres sont actuellement menacées ou proches de l'extinction suite à la dégradation des dernières zones humides.

D'après les travaux des anciens auteurs (FATIO 1872, FÉJERVARY 1909; 1920) certaines de ces espèces aujourd'hui disparues étaient relativement communes dans la zone considérée, en particulier la Rainette verte, *Hyla arborea*.

Le Tableau I donne un aperçu de l'appauvrissement de la faune amphibienne durant le XX<sup>e</sup> siècle. Ce tableau est aussi valable pour toute la plaine du Rhône, sauf pour *Rana lessonae* qui se trouve encore présente sur 3 sites très restreints (REY & al. 1985). Cette Grenouille est proche de l'extinction en Valais.

## Situation actuelle au Coude du Rhône

La majorité des espèces d'Amphibiens est liée aux plans d'eau calmes et peu profonds pour leur reproduction. Le reste de l'année, certaines chassent leurs proies favorites dans divers milieux boisés ou herbacés souvent éloignés des zones humides: Crapaud commun, (*Bufo bufo*) et Grenouille rousse, (*Rana temporaria*). D'autres ne se déplacent que rarement sur de longues distances et demeurent à proximité des étangs: Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), Triton alpestre, (*Triturus alpestris*) et Triton crêté, (*Triturus cristatus*). La Grenouille rieuse, (*Rana ridibunda*), peut effectuer de longs déplacements nocturnes en utilisant les berges des cours d'eau. Il n'est pas rare d'en voir en déplacement, sur la route du Rosel, durant les nuits douces et pluvieuses de l'été.

Espèce	Nom français	1920	1960	1990	Statut actuel
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	+	+	–	disparu
<i>Triturus alpestris</i>	Triton alpestre	+	+	+	en régression
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	+	+	+	en régression
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	+	+	+	rare
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	+	+	–	disparue
<i>Rana esculenta</i> / <i>Rana lessonae</i>	Grenouilles verte	+	+	–	disparues
<i>Rana ridibunda</i>	Grenouille rieuse	–	+	+	introduite
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	+	+	+	en régression

Tableau I. Statut des Amphibiens au cours du XXe siècle dans la région du Coude du Rhône (Saillon-Martigny-Collonges).

La disparition des zones humides naturelles contraint les espèces migratrices à rechercher toujours plus loin les plans d'eau convenant à leur reproduction. Elles sont ainsi toujours plus menacées par le trafic routier. Actuellement, les gravières ouvertes dans la nappe phréatique ne sont utilisées que par 3 espèces banales et peu exigeantes: la Grenouille rousse, le Crapaud commun et la Grenouille rieuse. Ces plans d'eau sont trop profonds pour les Tritons ou le Sonneur. La présence de Poissons dans la majorité de ces étangs exclut par ailleurs celle des Tritons et compromet la reproduction des Grenouilles.

Le Rhône représente un obstacle infranchissable pour les Amphibiens, mis à part la Grenouille rieuse qui peut le traverser. Les populations de la rive droite ne sont plus en contact avec celles de la rive gauche. Les espèces spécialisées sont par conséquent de plus en plus isolées génétiquement et leur survie est compromise.

Dans l'ensemble, il y a lieu d'être pessimiste quant à l'avenir des Amphibiens dans cette région. Il y a fort à parier que, si l'étang du Rosel n'est pas protégé strictement et à court terme, seules 3 espèces seront encore présentes au début du siècle prochain au lieu des 9 connues à l'aube du XX<sup>e</sup> s!

L'aménagement de nouveaux étangs en rive gauche du Rhône, comme ceux du Verney, du Mont d'Ottan et de Vernayaz, pourra peut-être limiter ces pertes dans le futur.

### **Situation actuelle à l'Etang du Rosel**

Cet étang, bien connu des naturalistes, mérite ici une attention particulière pour le rôle essentiel qu'il joue auprès des espèces aquatiques ou semi-aquatiques de l'objet CPN.

Sauvé à plusieurs reprises de l'atterrissement à la fin des années 1960 et au cours des années 1970 par recreusages successifs des plans d'eau, le Rosel est le seul site de reproduction d'Amphibiens situé à proximité de l'objet CPN. Menacé actuellement par la présence d'une place de tir aux pigeons d'argile, il devrait être protégé plus strictement et être intégré au sein de l'objet CPN. Les espèces et les populations d'Amphibiens présentes au Rosel sont décrites et analysées individuellement ci-contre:

#### **Triton alpestre, *Triturus alpestris***

Cette espèce répandue en montagne est rare en plaine. Elle est encore abondante au Rosel où la population comprend plusieurs milliers d'individus (REY & al. 1985). Il s'agit ici de la plus grande colonie valaisanne de cet Urodèle qui n'est pas menacé dans l'ensemble du canton mais disparaît progressivement de la plaine du Rhône. En effet, les colonies sont toujours petites, sauf au Lac de Morgins où plus de 2'000 individus ont été recensés (REY & al. 1985). Ce Triton constitue une proie recherchée par la Couleuvre à collier, (*Natrix natrix*).

### Triton crêté, *Triturus cristatus*

Espèce extrêmement menacée dans l'ensemble du pays (GROSSENbacher, 1989) et proche de l'extinction en maintes régions. Ce Triton a été observé pour la dernière fois en 1983 au Rosel alors qu'il était encore fréquent vers la fin des années 1960. Il est probable que les différentes phases d'atterrissement de l'étang lui aient porté un coup fatal.

Si quelques individus subsistent encore, ils ne pourront vraisemblablement plus reconstituer une population stable et florissante. Rappelons que cette population avait reçu un statut subspécifique: *Triturus cristatus flavigastra* (FÉJERVÁRY, 1909)

### Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata*

Ce petit Crapaud était très fréquent jusqu'en 1981, date des avant derniers travaux de recreusage. Il est actuellement devenu rare car le milieu a été profondément remanié. En effet, cette espèce préfère les très petites flaques peu profondes et ne semble guère apprécier les étangs trop grands ou trop profonds. Il est possible que le Sonneur ait aussi pâti des travaux effectués en hiver et que plusieurs sites d'hivernage importants aient été détruits. En 1985, un cinquantaine d'individus ont été relâchés à partir d'un étang situé à proximité et comblé par une décharge publique. L'évolution de cette espèce devra être suivie avec attention au cours de ces prochaines années.

### Crapaud commun, *Bufo bufo*

Cet Anoure est peu fréquent au Rosel, cependant et depuis de longues années, 5 à 6 couples viennent s'y reproduire. Des animaux écrasés sont régulièrement notés sur la route Fully-Dorénaz lors des migrations de février et de mars. Quelques individus chassent dans la région et sont cantonnés sur les berges du Rhône et dans les bois environnants.

### Grenouille rousse, *Rana temporaria*

Cette Grenouille se rencontre un peu partout dans la région (désableur de Vers l'Eglise, étang du Verney, gouilles de l'autoroute, etc.). Au Rosel, elle subit une importante pression de prédation de la part des Tritons alpestres qui dévorent la quasi totalité des embryons contenus dans les

pontes. Le taux de reproduction est ainsi très faible au Rosel. Trois à quatre couples sont notés chaque année. Des animaux écrasés sont également observés sur les routes environnantes.

A relever: 1 individu en déplacement, en face, en rive gauche du Rhône et 1 autre fraîchement écrasé à 20 m de l'étang le 24 décembre 1989!

### Grenouille rieuse, *Rana ridibunda*

Cette espèce fut introduite après la guerre à la suite d'importations massives provenant d'Europe orientale pour des raisons gastronomiques et d'études biologiques de laboratoire. Ces introductions furent rarement volontaires et il s'agit plutôt d'animaux échappés qui ont fait souche. En Valais et dans le bassin lémanique, cette Grenouille a trouvé des conditions spécialement favorables à une extension fulgurante, à tel point qu'elle a évincé peu à peu les espèces indigènes comme *Rana lessonae* et *Rana esculenta*. Elle représente probablement aussi l'une des causes de la disparition de la Rainette (prédation).

Très dynamique, elle colonise tous les types de plans d'eau et les cours d'eau à régime lent (canaux). Elle a peu de prédateurs, résiste aux Poissons introduits dans les gravières et seules les Couleuvres à collier de grande taille (100 cm) peuvent consommer des adultes. Les têtards, souvent frappés de gigantisme (étang du Verney, Vernayaz) provenant d'une déficience glandulaire, constituent cependant une nourriture recherchée par les jeunes Couleuvres à collier.

Une importante colonie, estimée à 200 ind. environ, se trouve au Rosel et des animaux sont régulièrement observés de nuit et par temps de pluie sur les routes de la région et sur les berges du Rhône et des canaux durant toute la belle saison.

## RESULTATS: REPTILES

Des 15 espèces de Reptiles connues en Suisse, 14 sont considérées comme indigènes.

La Cistude d'Europe ou Tortue bourbeuse, *Emys orbicularis*, encore relativement commune durant tout le moyen-âge, a disparu au cours des siècles suivants (STAMPFLI 1983, OBST 1985, KRAMER 1988) à cause d'une certaine dégradation du climat (petit âge glaciaire), de la disparition de grandes zones humides et d'une chasse intensive, cette espèce étant régulièrement consommée en Suisse à cette époque.

Les individus isolés que l'on rencontre parfois sont généralement des animaux échappés ou relâchés. Certains essais de réintroduction (GE)

sont encore trop récents pour que l'on puisse en tirer déjà des conclusions. Des réintroductions de cette espèce pourraient être envisagées en Valais sous certaines conditions (provenance, marquage, suivi scientifique) où la Cistude devrait trouver de bonnes chances de reproduction (climat favorable) dans certains sites privilégiés comme Finges ou Pouta Fontana ou autres étangs et cours d'eau de plaine.

Au moins deux individus adultes de Cistudes ont été observés aux Follatères près du canal en 1996. Il s'agissait probablement d'animaux échappés ou relâchés intentionnellement. Leur vivacité et leur parfait état de santé ont montré qu'ils se sont bien adaptés au site.

Parmi les 13 espèces restantes, 12 se rencontrent en Valais. La Couleuvre tessellée, espèce «orientale», atteint au Tessin l'une de ses limites nord-occidentale de distribution. Elle est donc absente d'Europe occidentale (France, Espagne) et par conséquent du Valais où elle est remplacée par la Couleuvre vipérine. Les deux espèces sont vicariantes, se ressemblent beaucoup morphologiquement et occupent la même niche écologique. La Couleuvre tessellée est allochtone sur les rives du Léman où elle fut également introduite au début des années 1950.

Deux espèces sont marginales en Valais: la Vipère péliade (*Vipera berus*) présente sur quelques sites proches de la frontière bernoise et la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) près de Gondo à la frontière italienne. Cette dernière est allochtone dans le Chablais (Ollon, Aigle, Monthey, Collombey) où elle fut également introduite au début des années 1950.

Avec 13 espèces sur 14 considérées comme indigènes en Suisse, le Valais est le canton le plus riche en Reptiles.

Le Rosel revêt une importance primordiale pour la présence et la survie des serpents dans toute la région des Follatères et par conséquent pour l'objet CPN 3.57! La Couleuvre d'Esculape et la Couleuvre à collier forment de véritables populations à cet endroit.

### **Situation aux Follatères CPN 3.57**

12 espèces de Reptiles se rencontrent (Tableau II). Ce nombre est tout à fait remarquable pour la Suisse. Il illustre bien la diversité du site et n'est pas égalé, à notre connaissance, ailleurs dans le pays.

En Suisse, mis à part les deux espèces de Vipères qui ont fait l'objet de travaux récents (BERGER, 1975; MOSER & al., 1984; MOSER, 1988 et MONNEY, 1988) les populations indigènes de Reptiles sont mal connues. La plupart du temps, l'estimation des densités et le statut des espèces sur le terrain sont basés sur des hypothèses difficilement vérifiables, de relevés ponctuels ou des données sporadiques concernant la protection de sites particuliers.



Espèce	Suisse	Valais	Follatères	Statut
<i>Emys orbicularis</i> – Tortue bourbeuse	0	0	présent (voir texte)	0 Espèces disparue de Suisse parfois réintroduite
<i>Anguis fragilis</i> – Orvet	–	–	–	1 Espèce menacée d'extinction
<i>Lacerta agilis</i> – Lézard des souches	4	3	–	2 Espèces en déclin régionalement disparue
<i>Lacerta viridis</i> – Lézard vert	2	–	–	3 Espèces régionalement disparue, réserves de populations non menacées
<i>Lacerta vivipara</i> – Lézard vivipare	–	–	–	4 Espèces menacée du fait d'un déclin régional manifeste
<i>Podarcis muralis</i> – Lézard des murailles	3	–	–	? Etat inconnu
<i>Hierophis viridiflavus</i> – Couleuvre verte et jaune	4	m,*	absent	* Espèce allochtone introduite
<i>Coronella austriaca</i> – Couleuvre lisse	4	–	–	m Espèce présente en Valais près de la frontière italienne (Gondo)
<i>Elaphe longissima</i> – Couleuvre d'Esculape	2	3	–	
<i>Natrix maura</i> – Couleuvre vipérine	1	1	1	
<i>Natrix natrix</i> – Couleuvre à collier	4	3	3	
<i>Natrix tessellata</i> – Couleuvre tesselée	4	absent	absent	
<i>Vipera aspis</i> – Vipère aspic	2	-	-	
<i>Vipera berus</i> – Vipère péliade	3	m	absent	

Tableau II. Liste des 14 espèces de Reptiles de Suisse et leur statut respectivement en Suisse (Hotz & Broggi 1980), en Valais (Pillet & Gard 1979) et aux Follatères CPN 3.57 (Pillet 1990).

Il n'existe encore aucun travail d'ensemble sur la dynamique des populations de Lézards ou de Couleuvres par exemple. Ces lacunes proviennent d'une grande difficulté d'observation due à la discrétion des animaux, au manque de données quantitatives et enfin du peu d'intérêt que les naturalistes manifestent à l'égard de l'herpétologie en général.

Si la répartition des espèces est plus ou moins bien connue selon les régions grâce aux travaux d'inventaires réalisés durant ces dix dernières années, on ignore tout de l'évolution des populations dans le temps. L'étude zoologique des Follatères devrait permettre de répondre à certaines questions à long terme. En effet, la richesse faunistique et la diversité du site en font le terrain idéal d'une étude témoin comparative de longue haleine.

Dès 1966, date de nos premières visites sur le site des Follatères et surtout dans le courant des années 1970, nous avons délimité les zones principales où vivent les Reptiles. Les Reptiles ne sont pas distribués au hasard sur l'ensemble de la superficie concernée mais utilisent des milieux souvent bien définis qui réunissent les conditions nécessaires à leur survie.

C'est donc par intuition mais aussi grâce à l'expérience et à la connaissance du terrain que ces milieux sont découverts. Au fil des années, ces milieux sont suivis et chaque saison de prospection nous conduit à de nouvelles découvertes. C'est ainsi que certaines espèces sont mieux «suivies» que d'autres dans le temps, en particulier des espèces indicatrices comme la Couleuvre d'Esculape et le Lézard vert.

La cartographie des espèces et des populations n'est donc pas exhaustive mais elle donne une vision d'ensemble de la zone étudiée.

Nous appellerons populations, l'ensemble des individus de la même espèce qui vivent sur une surface dont les limites sont celles du type de milieu utilisé, selon la définition de Dajoz. Les populations ainsi définies possèdent un certain nombre de caractéristiques telles que la répartition spatiale et la densité des individus.

Une population comprendra donc des individus des deux sexes dans toutes les classes d'âges.

Contrairement aux Oiseaux et aux Mammifères, les Reptiles ne défendent pas un «territoire», mis à part quelques exceptions. Il s'agit plutôt d'une intolérance intraspécifique au moment des accouplements et d'une certaine «hiérarchisation» de la structure sociale du groupe liée à la taille des animaux et à leur agressivité alimentaire.

Il est donc extrêmement difficile de déterminer des surfaces minimales nécessaires à un groupe donné d'individus ou l'espace vital d'un seul animal. Ces surfaces varient en fonction des conditions climatiques, de la structure du milieu et de la ressource en proies disponibles.

Nous fixerons donc arbitrairement des «seuils-limite» à ces populations et nous les répartirons en quatre groupes: Grandes populations (plus de 50 individus), Populations moyennes (entre 10 et 30 individus), Petites populations (moins de 10 individus), Contacts isolés, animaux trouvés morts (écrasés), mues.

Les résultats spécifiques exploités ci-dessous proviennent à la fois des données obtenues à partir de 1966, surtout entre 1976 et 1981 et des échantillonnages effectués en 1988 et 1989. Nous considérons les milieux les plus proches des points de contacts. Ils ont la plus grande probabilité de faire partie du domaine vital de l'espèce étudiée. La structure même de la surface concernée revêt une importance déterminante pour la présence d'une espèce.

Ce sont les murettes, les empièvements et les franges externes des éboulis associés aux ronciers ou à certains types d'associations végétales qui peuvent être particulièrement favorables: ils seront décrits en fonction de chaque espèce.

Les différents types de formations végétales sont nommés d'après la carte de la végétation de WERNER & DELARZE 1989.

### **Cistude d'Europe ou Tortue bourbeuse, *Emys orbicularis***

Comme évoqué précédemment, au moins 2 individus adultes ont été observés dans la zone. Un mâle et une femelle à trois semaines d'intervalle en août 1996. Le premier traversait la route peu avant le coude du Rhône et l'autre était exposé au soleil près du canal.

Les nombreuses cicatrices présentes sur la carapace et leur sauvagerie laissaient supposer que ces animaux vivaient depuis longtemps dans la nature.

### **Orvet, *Anguis fragilis* (Carte 1)**

#### *Ecologie*

Ce Saurien a des moeurs et des exigences bien différentes des autres Lézards. L'animal s'expose peu à découvert car c'est le moins héliophile des Reptiles. Les sorties nécessaires à la thermorégulation écologique sont surtout le fait des femelles en gestation et sont cependant rares. Ce Lézard est plus abondant aux abords des milieux anthropiques. C'est surtout dans ces zones qu'il constitue de véritables populations. Dans les milieux naturels, on le trouve fréquemment sous de grandes plaques de schistes ou sous de grosses pierres.

L'Orvet recherche un substrat plus humide que les autres Reptiles, même dans des zones extrêmement sèches comme les steppes, à cause de son régime alimentaire: limaces, lombrics, cloportes, araignées. Il recherche les tas de bois, les souches pourries, les tas de sarments, le tapis épais des feuilles mortes (dans les chênaies), les tôles, les planches et les sacs de plastique abandonnés (retenant l'humidité et donc riches en lombrics et en cloportes), les cartons et les amas de litière accumulés au fil des ans (roseaux ou chiendent).

### *Milieux*

On le trouve dans pratiquement tous les milieux et sa répartition altitudinale comprend toute la zone considérée. Son abondance varie cependant fortement selon les conditions locales décrites ci-dessus.

Les principaux milieux où vivent des individus en plus grand nombre sont, par ordre d'importance, les suivants:

- Ronciers associés aux éboulis, aux murettes, à d'autres types d'empierrements ou aux talus de routes et de chemins (nous verrons plus loin l'importance de ce milieu pour la plupart des Reptiles).
- Berges des cours d'eau (Rhône et canal de Fully) avec litière, ronces, empierrements (gazoduc), dépôts de matériaux.
- Amas de branchages déposés après l'élagage en lisière de forêts (châtaigneraies, chênaies)
- Tapis épais de feuilles mortes accumulés (surtout dans les chênaies et les tiliaies).
- Couches épaisses de litière dans les groupements à Chiendent intermédiaire (*Artemisio-Agropyretum*) souvent associées aux lisières des chênaies ou aux bordures de vignes (ce milieu, évoqué fréquemment, revêt une importance primordiale pour les Reptiles).
- Forêts riveraines à Peuplier noir (*Salici-Populetum*) dont l'humus humide est généralement riche en petites proies.
- Prairies d'altitude à brome dressé (*Mesobromion*) entourées de murettes ou de matériaux en décomposition (compost, fumiers, etc.) dans la région de Jeur Brûlée, 1'500 m.

Au Rosel l'espèce est commune, aussi bien aux abords de l'étang que sur les berges du Rhône et en lisière de forêt.

La population est estimée à environ 20 individus adultes par hectare dans les sites favorables (moyenne de densité des populations au coude du Rhône obtenue par marquage et recapture en 1978-1979).



## Lézard vert, *Lacerta viridis* (Carte 2)

### Ecologie

C'est le plus thermophile des Reptiles indigènes et probablement le plus exigeant dans la qualité des biotopes. C'est une excellente espèce indicatrice. Aux Follatères, le Lézard vert sort de sa léthargie durant la première quinzaine de mars et disparaît vers la mi-octobre.

Il évite les zones trop ouvertes et dont le recouvrement du tapis végétal est inférieur à 80 %. Il existe une relation assez nette entre la répartition de cette espèce et celle du Chiendent intermédiaire (*Agropyron intermedium*) sur le coteau. En plaine, sur les berges du Rhône, on note une relation analogue avec l'Argousier (*Hippophaë rhamnoides*). Ces milieux exigent les mêmes conditions climatiques - lumière - que celles recherchées par le Lézard vert. De plus, ils lui offrent sécurité et nourriture. Le recouvrement important de l'*Agropyron*, proche de 100 % et l'épaisse litière qu'il forme, conviennent particulièrement à ce Saurien. Bien que la richesse floristique et faunistique (Insectes) soit inférieure à celle des steppes, cette association possède une biomasse en Invertébrés souvent supérieure: Escargots, Orthoptères, Araignées. Toutes ces proies sont recherchées activement par le Lézard vert.

### Milieux

Aux Follatères, les milieux les plus favorables sont, dans l'ordre, les suivants:

- Association à Chiendent intermédiaire (*Agropyron intermedium*) souvent avec *Clematis vitalba* et *Rubus sp.* près des murettes ou des talus, surtout dans le vignoble de Branson.
- Fourrés thermophiles (alliance du *Berberidion*) et surtout les *Prunetalia* en lisière des chênaies et des éboulis (coteau du Rosel et Follatères).
- Ronciers sur le bord des chemins et des pierriers (pied du Rosel, vignoble et route de Jeur Brûlée par ex.).
- Fourrés d'Argousiers (*Hippophaeo-Berberidetum*) au pied du versant du Mont Rosel et sur la berge droite du Rhône.
- Lisières des chênaies dont les branches touchent le sol (souvent avec le Troène, *Ligustrum vulgare*) et bosquets de chênes dont le sous-bois est aéré.
- Certaines steppes denses dont le recouvrement et le développement sont importants, surtout sur sol profond ou loess, associées aux bosquets de chênes.



## Carte 2. Lézard vert, *Lacerta viridis*

Espèce indicatrice répandue dans toute la zone considérée. Ce Saurien recherche les écotones, les milieux anthropiques à végétation dense et les milieux naturels comme les lisières thermophiles buissonnantes. Evite toutefois les surfaces nues ou trop perturbées par les activités agricoles

- Populations importantes (plus de 20 ind./ha)
- Petites populations (moins de 20 ind./ha)

Carte reproduite avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 9.10.1996.

- Autres milieux analogues, par exemple les fourrés de Clématite des haies (*Clematis vitalba*) ou même franchement nitrophiles comme les bordures d'orties.

La région des Follatères est probablement l'une des contrées de Suisse où le Lézard vert est le plus abondant et où les populations atteignent des densités maximales à cause de la diversité des milieux, de l'éventail des proies disponibles et du niveau thermique.

Cette abondance est encore confirmée par des prédateurs comme les Faucons crécerelles dont certains individus spécialisés ont fait de ce Lézard leur proie favorite (ARLETTAZ, comm. pers. 1987).

Au Rosel, l'espèce est présente en petit nombre sur le talus amont de l'étang et sur les berges du Rhône. Le déficit d'ensoleillement vers la fin de l'été ne favorise probablement pas cette espèce à cet endroit. Elle est plus abondante dans les clairières situées au-dessus de l'étang, vers 600 à 800 m, l'ensoleillement étant supérieur de 2h par jour en été.

La population est estimée: environ 10 à 12 adultes aux abords de l'étang.

### **Lézard agile, *Lacerta agilis* (Carte 3)**

#### *Ecologie*

Le Lézard des souches ou Lézard agile est une espèce marginale dans la zone considérée. Il fréquente les milieux mésophiles de la plaine du Rhône, les bordures en friche des champs cultivés extensivement ainsi que les lisières. D'après SAINT GIRONS M.-C. (1976), il semble qu'il n'existe pas de compétition interspécifique avec le Lézard vert. Son régime alimentaire comprend surtout des Insectes (Coléoptères, Diptères) ainsi que des Araignées, des Cloportes, des Lombrics et des Limaces qu'il recherche dans le substrat humide alors que le Lézard vert dévore beaucoup plus d'Orthoptères.

PARENT (1979) donne cette espèce en France dans les *Mesobrometum* ainsi que dans les groupements arbustifs de recolonisation et des taillis de lisières à *Prunetalia*. En Valais, ces milieux sont généralement occupés par le Lézard vert.

#### *Milieux*

Quelques individus isolés ont été trouvés à l'intérieur de la zone CPN 3.57. près des cours d'eau. Un petit nombre d'animaux (< 5) fut observé au Rosel entre 1976 et 1981. Les grandes populations ne se trouvent



qu'en plaine (Étang du Verney) et en bordure des vergers d'abricotiers, des meunières (bisses de plaine) et des voies CFF.

- Rosel: roselière, friches et ronciers en bordure d'étang
- Embouchure du canal de Fully: saulaie et milieux herbacés
- Canal de Fully: talus de la rive droite du canal, au pont de la Goille, près de l'eau.

Les populations du Lézard agile dans la région dépendent surtout de l'évolution future et du réaménagement des étangs du Verney et du type d'agriculture pratiquée dans la plaine: vergers hautes tiges avec haies ou bordures non fauchées et sans herbicide. Le type d'entretien des berges des canaux doit aussi être modifié. (voir Protection).

L'espèce est présente au Rosel en très petit nombre: observations sporadiques en 1978 et 1979. Ce Lézard préfère les milieux anthropiques en Valais: bord des cultures, champs, vergers à l'ancienne ou d'abricotiers, bord des gravières, talus de chemin de fer.

### **Lézard vivipare, *Lacerta vivipara* (Carte 3)**

#### *Ecologie*

Le moins thermophile des Reptiles indigènes recherche les milieux frais et relativement humides (landes méso-hygrophiles, tourbières, bordures de ruisseaux, alpages, pessières). Cette espèce est absente des zones sèches, elle atteint par contre des densités élevées dans les landes humides (100 ind./ha), dans les tourbières (250 ind./ha) et plus encore (250 ind./ha) en bordure de zones humides (HEULIN 1984). Des densités exceptionnelles de 500 à 600 ind./ha ont été notées en Belgique dans une lande tourbeuse.

En Valais, on ne trouve guère le Lézard vivipare au-dessous de 1'500 m dans les vallées latérales et même 1'800 m sur les versants de la vallée du Rhône, alors que sur le Plateau, dans les Préalpes et dans le Jura, il est fréquent au-dessous de 1'000 m. Le climat chaud et sec du Valais repousse donc cette espèce vers des altitudes où les précipitations sont plus abondantes et le climat général plus frais.

Nous avons trouvé cependant ce Lézard en populations relativement denses dans la région des Grangettes à 375 m! Cinq sites ont été trouvés à proximité du Rhône et des étangs. Le climat plus humide du Bassin lémanique ne peut expliquer à lui seul la présence de cette espèce à cet endroit. Il est probable qu'il s'agit de populations reliques ayant survécu dans les milieux favorables ou d'individus transportés par les crues du Rhône et ayant fait souche.

Au vu de cet exemple, on ne pouvait donc exclure a priori la recherche de cette espèce près du Rhône ou sur les berges des canaux dans la région des Follatères. Aucun individu n'a été trouvé dans la zone considérée, ce qui n'est pas étonnant si l'on considère le climat général de la région. Il faut également relever qu'il n'existe pas de compétition interspécifique entre le Lézard vivipare et le Lézard des murailles. On trouve en effet parfois les deux espèces en sympatrie dans les zones de contact (Grangettes, Derborence, versants S du Grand Chavalard etc.).

Les seules populations observées près de la zone considérée se situent dans la région de Sex Carro, près des lacs de Fully à Sorgno et dans la région du Col du Demècre et de Dzéman, entre 1'900 et 2'200 m où il fréquente les abords des petits lacs et des ruisseaux ainsi que les éboulis aux alentours de la limite des arbres, entre 1'800 et 2'600 m.

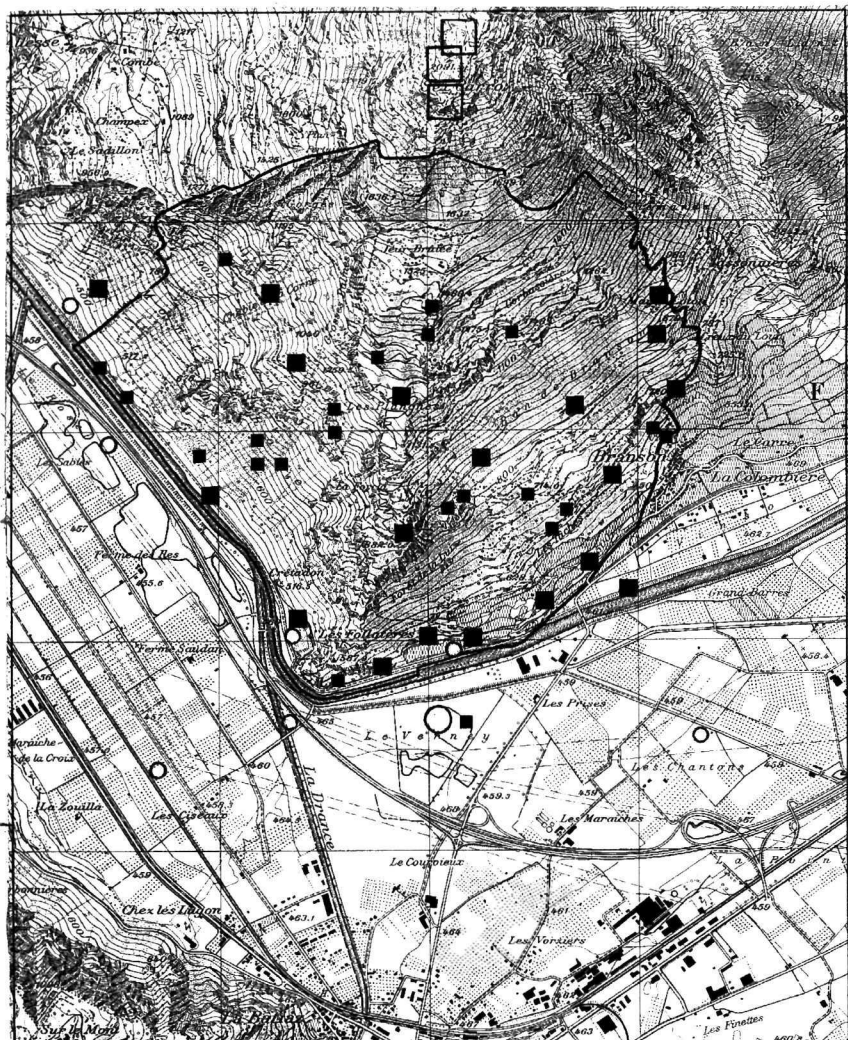
### **Lézard des murailles, *Podarcis muralis* (Carte 3)**

#### *Ecologie*

Le Reptile le plus répandu et le plus fréquent de la zone considérée préfère les milieux subnaturels remodelés par l'homme. En Valais, cette espèce atteint des altitudes records pour l'Europe. Nous l'avons en effet trouvée à près de 2'300 m au-dessus de Randa dans le Mattertal alors que l'altitude maximale généralement donnée dans la littérature se situe vers 1'400 m. La présence de fèces sur les murs est un bon indice pour rechercher cette espèce durant toute l'année même lorsque la météo est défavorable.

Ce Lézard peut atteindre des densités très élevées dans les milieux qui lui sont favorables ( 480 à 518 ind./ ha, FRETEY 1987). Ces densités se maintiennent à un niveau stationnaire grâce au territorialisme évident des mâles; un groupe de 7 à 10 individus pour 25 m<sup>2</sup> peut représenter une occupation maximale de l'espace utilisé (CHEYLAN, 1972). Cette biomasse importante fait du Lézard des murailles une proie recherchée par de nombreux prédateurs comme les jeunes de la Couleuvre d'Esculape, les jeunes de la Vipère aspic et de la Couleuvre lisse. De nombreux Oiseaux capturent également ce Saurien : Pie-grièche écorcheur, Huppe, Geai, Faucon crécerelle, Buse variable etc.

Le Lézard des murailles peut se montrer tous les mois de l'année à découvert. Aux Follatères, nous l'avons fréquemment observé en décembre et janvier lors de périodes de foehn ou par temps découvert même à côté de plaques de neige en train de fondre. Du fait de sa faible masse corporelle, il parvient à réaliser sa thermorégulation en s'exposant au



### Carte 3. Lézard agile, *Lacerta agilis*

Espèce limitrophe dans la zone étudiée. Populations importantes uniquement dans la plaine du Rhône, dans les vergers ou les friches proches des terrains cultivés

- Grande population (30 à 50 ind.)    ○ Populations moyennes (10 à 20 ind.)  
○ Petites populations (< 10 ind.)

### Lézard des murailles, *Podarcis muralis*;

Les plus fortes densités correspondent aux murettes, aux surfaces nues enrochées (affleurements, éboulis) et aux talus de chemins et de routes

- Zones à forte densité (plus de 50 ind. / ha) ■ Autres milieux

### Lézard vivipare, *Lacerta vivipara*

Espèce d'altitude en Valais (> 1'500 m) et marginale dans la zone d'étude. Populations au-dessus de 1'700 m, région de Sex Carro et des lacs de Fully

- Populations dont la densité n'est pas évaluée.

soleil alors que la température de l'air n'excède guère 5°C. Nous avons vu fréquemment des Lézards se nourrir durant ces périodes.

### *Milieux*

Les lieux de prédilection du Lézard des murailles aux Follatères sont dans l'ordre les suivants:

- murs et murettes de pierres sèches et même dans les murs en béton si ceux-ci sont pourvus de trous ou de fentes nombreuses. Il faut relever toutefois que le Lézard des murailles est pratiquement absent dans les murs dont la base est asphaltée ce qui est malheureusement trop souvent le cas dans les chemins d'accès aux vignes (voir Protection). La plus forte densité de ces Lézards s'observe dans l'association déjà mentionnée de ronciers et de murettes. Puis suivent les talus en terre de route et de chemin avec peu de végétation, les bordures d'éboulis sur les pentes du Rosel ou du Ban de Branson, les berges du Rhône sur l'empierrement du gazoduc, les affleurements rocheux, les steppes pierreuses et les lisières avec surfaces nues ça et là.

Au Rosel, le Lézard des murailles est partout présent dans les milieux ouverts où les surfaces nues alternent avec des zones buissonnantes et herbacées: bordures d'éboulis, talus de gravier, berges du Rhône (gazoduc), affleurements rocheux.

Les populations sont difficile à estimer à cause de l'hétérogénéité du milieu: 200 à 250 ind./ha, selon les types de surfaces ou absence totale (forêt, roselière).

### **Couleuvre lisse, *Coronella austriaca* (Carte 4)**

#### *Ecologie*

Cette espèce fort discrète ne se rencontre que «par hasard». Elle ne forme en effet jamais de réelles populations et les individus observés apparaissent extrêmement disséminés. Sa faible densité est générale dans toute son aire de distribution européenne (DUGUY, 1961). Il s'agit donc d'un Serpent très répandu mais peu abondant. Sa présence est généralement liée à celle du Lézard des murailles et, dans une moindre mesure, à l'Orvet qui constituent l'essentiel de sa nourriture bien qu'on trouve aussi cette Couleuvre dans des milieux où ces derniers sont absents.

Il est intéressant de noter que 16 exemplaires de Couleuvres lisses ont été marqués par nos soins sur moins de 2 ha entre 1977 et 1980 dans la région de l'étang du Rosel et 7 individus également durant la même période au-dessus du mur de la vigne de la Goille aux Follatères sur



**Carte 4. Coronelle lisse, *Coronella austriaca***

Reptile très répandu et très disséminé mais ne formant pas de véritables populations; les animaux rencontrés sont liés à la présence des Lézards de murailles qui constituent l'essentiel de leur régime alimentaire.

▲ Contacts avec la Coronelle

Carte reproduite avec l'autorisation de l'office fédéral de topographie du 9.10.1996.

moins d'un ha. Ces densités supérieures à la moyenne européenne laisseraient supposer que cette espèce est relativement abondante dans la zone CPN 3. 57.

Ce Reptile doit sa survie dans le vignoble à sa discrétion car elle est souvent massacrée à cause de sa ressemblance, toute relative cependant, avec la Vipère aspic. Il ne s'expose que rarement à découvert et passe facilement inaperçu dans un mur ou près d'une vigne où les dérangements sont pourtant fréquents. Les indigènes ne connaissent pas ce Serpent.

### *Milieux*

La Couleuvre lisse se rencontre dans toute sorte de milieux tant que ses proies favorites sont présentes. Comme la plupart des autres espèces de Reptiles, elle est toutefois plus commune dans les écotones: ronciars associés aux murettes, éboulis, berges du Rhône et des canaux, steppes buissonnantes, lisières de toutes les associations forestières présentes, talus.

### **Couleuvre d'Esculape, *Elaphe longissima* (Carte 5)**

#### *Ecologie*

La Couleuvre d'Esculape est étroitement liée aux milieux marginaux de basse altitude mais suffisamment euryhypse pour monter jusqu'à l'étage montagnard. Avec le Lézard vert, cette Couleuvre est l'un des meilleurs indicateurs de la valeur biologique des milieux.

Malgré sa grande taille, cette espèce est particulièrement discrète et s'expose très peu à découvert. Pour l'étudier, il est donc nécessaire de disposer de nombreux abris sur la surface à prospecter. Dans la littérature herpétologique, les auteurs sous-évaluent généralement l'importance d'une population présente dans un biotope donné car les études de terrain sont généralement trop brèves pour permettre d'appréhender leur densité. Il faut spécifier cependant que la Couleuvre d'Esculape peut effectuer de très grands déplacements et qu'il est par conséquent difficile de déterminer avec précision son espace vital. Ainsi, un individu marqué en 1980 près du village de Collonges a été retrouvé une année plus tard à plus d'un kilomètre de son lieu initial de capture, près des vignes de Dorénaz.

Il est aussi probable que la densité des populations et le taux de reproduction fluctuent en fonction de l'abondance des Micromammifères.

Il est vraisemblable que cette Couleuvre entre en compétition alimentaire avec la Vipère aspic dans les biotopes qui sont favorables aux deux espèces.





Les densités observées par captures et recaptures sur des sites de faible dimension d'individus marqués durant 5 années (1977 à 1981) dans la région du coude du Rhône donnent les résultats suivants:

- 46 adultes sur 2 ha dans la région de Collonges
- 34 adultes sur 1 ha près de Martigny
- 25 adultes près de l'étang du Rosel (< 1 ha)
- 13 adultes au pied du Mont d'Ottan, en face du Mont Rosel (2 ha)
- 6 adultes aux Follatères sur le mur de la Goille (< 1 ha)

Ces densités, décroissantes en fonction de l'aridité des sites étudiés, démontrent assez bien que cette espèce recherche principalement les milieux mésophiles. Les proies sont aussi plus nombreuses que dans les steppes, relativement pauvres en Micromammifères. Dans les Follatères, seul le Mulot à collier (*Apodemus flavicollis*) est abondant et cette espèce est beaucoup plus leste et par conséquent plus difficile à capturer que les Campagnols (*Microtus* et *Clethrionomys*) pour l'Esculape qui est un Serpent relativement lent. Des Musaraignes ou des Oiseaux au nid sont parfois consommés, mais ces proies ne représentent que le 5 % des proies examinées après régurgitation. Les Musaraignes sont peu communes dans les milieux steppiques.

### *Milieux*

De nombreux milieux sont utilisés par la Couleuvre d'Esculape dans la zone CPN mais ceux-ci doivent toujours comporter un recouvrement proche de 100 % en buissons, en ronces ou en Clématites des haies. Les milieux préférentiels sont, dans l'ordre, les suivants: lisières buissonnantes ou clairières de même type, berges non fauchées et buissonnantes des canaux, berges du Rhône (fourrés d'Argousiers), friches, talus buissonnants de chemins et de routes, éboulis recouverts de végétation.

### **Couleuvre vipérine, *Natrix maura***

Pour des raisons de protection, la carte de répartition de cette espèce n'est pas publiée.

### *Ecologie*

La Couleuvre vipérine est strictement inféodée aux plans d'eau et au cours d'eau à régime lent (canaux); contrairement à la Couleuvre à collier, elle ne s'éloigne guère des plans d'eau.

C'est l'espèce de vertébré la plus menacée de disparition dans notre pays et il est donc impératif d'être extrêmement vigilant sur son statut dans les derniers sites qui abritent encore quelques populations. La seule



population valaisanne fut observée ces dernières années dans la région de Saillon (Vieille Sarvaz) et de Fully (canal de Fully et du Toléron). La plus grande population de Suisse se trouve près de Rivaz sur les rives du lac et comprend encore quelques centaines d'individus. En Valais, seuls quelques dizaines d'adultes se maintiennent plus ou moins bien dans les sites mentionnés ci-dessus. Les causes de raréfaction sont nombreuses et difficiles à déterminer: il semble que la disparition des grands marais, la pollution, la banalisation de la faune piscicole et la présence pléthorique de l'Epinoche (*Gasterosteus aculeatus*) dans le canal de Fully par exemple ont contribué à l'appauvrissement des populations de Couleuvres vipérines. En effet, il arrive que les Serpents aient le gosier transpercé par les épines dorsales du Poisson et meurent ainsi d'étouffement. Nous avons aussi observé des adultes en train de capturer des Epinoches. Aux Follatères, un individu fut trouvé mort, le gosier perforé par les épines dorsales du Poisson.

Ce phénomène a été observé également chez la Couleuvre à collier dans le petit canal de Collonges. Ces faits avaient été déjà signalés par MORTON & MURISIER, 1924.

### *Milieux*

La Couleuvre vipérine fréquente exclusivement les berges des canaux. Elle a disparu des étangs du Rosel vers le milieu des années 70. Aux Follatères, les berges du canal lui conviennent bien. La présence de murs en pierres sèches lui assure gîtes et sécurité. Les quelques pierres se trouvant au fond du canal lui permettent de se cacher pour guetter ses proies (la Couleuvre vipérine peut rester à l'affût plusieurs dizaines de minutes sous l'eau). Un mur de pierres sèches visité régulièrement abrite 2 ou 3 couples. Ce milieu est utilisé également comme lieu d'hivernage et de ponte car des jeunes nouveaux-nés étaient présents à cet endroit en mai 1989.

### **Couleuvre à collier, *Natrix natrix helvetica* (Carte 5)**

#### *Ecologie*

Contrairement à la Couleuvre vipérine, la Couleuvre à collier peut s'éloigner considérablement des points d'eau. Ce Serpent semi-aquatique change partiellement de régime alimentaire lorsqu'il est adulte et peut consommer des Rongeurs au lieu des Amphibiens ce qui lui permet de s'affranchir parfois des zones humides et d'effectuer de grands déplacements. Une femelle adulte fut trouvée en octobre en train de digérer

une souris à Meillerine sur Fully (1'200 m) à plusieurs kilomètres de tout point d'eau.

Certains individus, principalement des femelles de grande taille, fréquentaient régulièrement le grand mur de la Goille avant l'extension de la vigne vers la fin des années 60. Ce mur était beaucoup plus attractif pour la faune qu'aujourd'hui à cause de l'existence d'une zone tampon constituée d'un chemin d'accès herbeux et d'une frange de végétation au pied. De temps à autre, des Couleuvres à collier occupent les abords du canal dans les mêmes sites que ceux utilisés par *Natrix maura*. Il s'agit principalement d'individus en erratisme qui ne constituent pas de véritable population aux Follatères. En effet, aucun nouveau-né n'a été observé près des Follatères en plus de vingt années de prospection. Les populations les plus importantes se trouvent au Rosel et aux étangs du Verney.

Entre 1977 et 1979, 57 individus (33 adultes et 24 subadultes) ont été marqués aux abords de l'étang du Rosel par l'ablation d'écailles sous-caudales selon code («scale-clipping»). Ces nombres donnent une idée de l'importance de cette population.

Les Couleuvres à collier et particulièrement les grandes femelles adultes dont la taille dépasse 100 cm, se déplacent fréquemment le long du coteau du Rosel et sur la berge du Rhône pour atteindre ensuite le canal de Fully. Il est probable que ces femelles de grande taille ne se rendent à l'étang que pour s'accoupler et pondre. Les jeunes naissent ainsi à proximité d'une source de nourriture adaptée à leur régime alimentaire et constituée de petites proies comme les têtards et les jeunes Tritons. Lorsqu'ils atteignent la maturité sexuelle et une taille d'environ 55 à 60 cm au cours de leur quatrième année, leur régime alimentaire se diversifie et devient moins spécialisé. Ils consomment alors des proies plus volumineuses comme les Grenouilles rieuses, certains Poissons et même des Rongeurs, ce qui leur permet de s'éloigner du milieu qui les a vus naître, de fréquenter les berges du canal et le pied du coteau. L'étang du Rosel constitue donc un réservoir de population pour la Couleuvre à collier. *La présence de cette espèce aux Follatères dépend directement et en grande partie de la pérennité des étangs du Rosel.*

## Milieux

Berges du canal de Fully pour autant que celles-ci soient bien colonisées par la végétation ligneuse et buissonnante.

## Vipère aspic, *Vipera aspis* (Carte 6)

### Ecologie

L'abondance présumée de la Vipère aspic aux Follatères est un mythe! Aux alentours du vignoble, elle est souvent confondue avec la Coronelle. Bien que sa répartition soit de type euryhypse, elle n'est jamais abondante dans aucun des milieux étudiés: les individus sont extrêmement dispersés et se déplacent semble-t-il beaucoup dans toute la zone. Les seules véritables populations se trouvent dans la région du Fournion, en zone militaire.

Cette dispersion et cette mobilité des individus proviennent d'une part de la faible densité des Micromammifères et, d'autre part, probablement d'une compétition interspécifique manifeste avec la Couleuvre d'Esculape. Cette constatation nous paraît de plus en plus évidente et pourrait s'appliquer à l'ensemble du canton où les deux espèces ne sont jamais communes dans les mêmes sites. En effet, il est vraisemblable que la Vipère aspic soit favorisée dans les milieux plus continentaux mais que le phénomène s'inverse lorsque l'Esculape trouve des conditions climatiques moins extrêmes. Ainsi, la zone des Follatères et du Rosel offrent des conditions mixtes où les deux espèces cohabitent mais subissent une compétition alimentaire probable. A l'appui de cette hypothèse, on constate que la Vipère aspic devient de plus en plus commune au fur et à mesure que la continentalité du climat augmente: dans le Haut-Vallais, à partir de Finges (550 mm de précipitations), c'est l'Aspic qu'on retrouve dans les tranches d'altitude occupées par la Couleuvre d'Esculape dans le Chablais par exemple (1'000 mm de précipitations). Le Vallais central, dont les Follatères font climatiquement partie, paraît être une zone de transition pour les deux espèces.

Au-dessus de 1'500 m, la Vipère aspic n'est plus soumise à ces contraintes (absence de l'Esculape) et peut ainsi former de véritables populations. Il faut signaler que la présence abondante du Lézard des murailles est indispensable (ou du Lézard vivipare en montagne) pour assurer une nourriture régulière aux jeunes vipéreaux (ce qui est le cas aux Follatères).

### Milieux

La Vipère aspic est liée aux empierrements de diverse nature associés aux ronciers ou aux buissons bas. Comme on l'a plusieurs fois mentionné précédemment, ce milieu est très apprécié par beaucoup de Reptiles. Il présente l'avantage au printemps, de permettre aux animaux, au sortir de l'hivernage, de se réchauffer (absence de feuilles) en étant à l'abri des prédateurs (épines).

Des Vipères ont parfois été trouvées dans les clairières de la chênaie au premier printemps, sous les basses branches des arbres. Plus tard dans la saison et particulièrement durant l'été, ces Serpents sont généralement invisibles car ils atteignent leur *preferendum* thermique sans beaucoup sortir de leur refuge. Ils s'exposent ainsi le moins possible aux prédateurs

Il est aussi intéressant de signaler que les Vipères sont absentes des berges du Rhône (crues périodiques), dans le climax de chênes (déficit d'ensoleillement au sol), dans les steppes sur sol peu profond (manque d'abris) ainsi que dans les milieux trop soumis aux activités humaines. Les fûtaies ont aussi une densité nulle, ce qui semble une tendance généralisée chez les Reptiles.

## LES TRANSECTS

### Choix des milieux

D'entente avec les autres naturalistes, 5 transects de 800 m chacun ont été choisis à l'intérieur l'objet CPN 3.57. Les transects représentent 5 types de milieux distincts et caractéristiques (DELARZE 1989). Ces transects ont été balisés et munis de repères tous les 25 m. Ce balisage est destiné à long terme à établir des comparaisons entre les différents groupes (Insectes, Mollusques, Oiseaux, Reptiles) et à suivre l'évolution de ces groupes pour chaque milieu. Nous donnons ci-dessous une brève description de ces transects:

**I** Zone du vignoble en «terrasses» de Branson où les vignes sont aménagées sur des murettes de pierres sèches. Les vignes sont entrecoupées de lambeaux steppiques, de buissons, de ronciers, de quelques chênes et d'affleurements rocheux. Les bordures sont souvent colonisées par l'*Agropyron intermedium*, les Ronces et les Clématites. Orientation S et SE.

**II** Zone de mosaïque. Bosquets de chênes (*Quercus pubescens*) avec buissons en lisière. Sol plus ou moins profond sur gneiss. Orientation S.

**III** Zone de chênaie pubescente climacique, homogène. Absence de clairières. Sol généralement profond, tapis de feuilles mortes. A partir de mai, le soleil n'atteint pratiquement pas le sol. Orientation SE.



IV Ripisylve du Rhône. *Hippophaë-Salicetum* sur matériel alluvial fin. Passage du gazoduc du Rhône recouvert de cailloux provenant des éboulis voisins. Rive enrochée de gros blocs. «Brousse» d'argousiers. Milieu longé sur toute sa longueur par une route. Orientation W.

V Penten du Mont Rosel sur anciens éboulis stabilisés recouverts d'un sol compact. Passage et piétinement fréquent par le bétail bovin. Chênes isolés et buissons épars. Orientation W.

## Echantillonnages

L'échantillonnage consiste à parcourir un nombre égal de fois chaque transect (5 fois au moins) au cours de la saison. Il est évident que la prospection doit impérativement se faire aux moments les plus favorables de la journée. Il faut exclure les heures trop précoces au printemps ou trop tardives en automne. La période d'échantillonnage varie selon les espèces recherchées. On évitera aussi les périodes de trop fort vent et de haute pression atmosphérique stable.

## Utilisation des tôles

La méthode de prospection des Reptiles à l'aide de plaques de tôle s'est avérée efficace lors des inventaires (PILLET & GARD, 1979; PILLET *in* GROSSENBACHER, 1982) et pour étudier la dynamique de certaines populations.

Les tôles sont recherchées par les Serpents pour différentes raisons:

- la thermorégulation se trouve facilitée par la température plus élevée sous la tôle qu'à l'extérieur
- la digestion des proies est plus rapide
- la tôle, outre son rôle de capteur thermique, sert également d'abri lors des phases de mue ou pour la chasse à l'affût: les Rongeurs visitent souvent les tôles pour y déposer des réserves de nourriture ou parfois pour y construire leur nid (*Apodemus sylvaticus*, *Apodemus flavicollis*, *Microtus agrestis*, *Clethrionomys glareolus*).

Les plaques ne doivent pas être exposées en plein soleil mais à mi-ombre sinon les températures deviennent rapidement excessives.

Une série de 16 tôles de 70 / 50 cm, de couleur foncée, fut disposée le long de chaque transect durant l'hiver 1988/1989. Chaque emplacement correspond aux repères de balisage du terrain, soit une tôle tous les 50 m.

Les tôles ne sont cependant utilisées régulièrement par les Ophidiens qu'au cours de la deuxième et surtout à partir de la troisième année après leur mise en place. Un certain temps d'adaptation est nécessaire pour que les animaux s'habituent à y revenir régulièrement. Pour cette raison, la première année de prospection ne donne que des résultats fragmentaires pouvant servir tout de même de compléments aux observations visuelles directes.

Il importe de mentionner que 3 séries de 10 tôles chacune ont été suivies de 1976 à 1981 à l'intérieur de l'objet C P N 3.57:

- la première se trouvait sur l'emplacement actuel du transect **IV**.
- la deuxième était située à 500 m en aval du transect **V**.
- la troisième était disposée au-dessus de la grande vigne de la Goille, à 300 m en aval du point de départ du transect **I**.

Ces données, antérieures à notre étude, ont été intégrées à la cartographie et aux discussions sur les espèces.

Si la méthode des transects convient assez bien pour estimer les densités des Sauriens, elle s'applique plutôt mal à l'étude des Ophidiens. Ceux-ci sont généralement «rassemblés» sur des milieux plus restreints (1 ou 2 ha) comprenant des gîtes comme les empierrements et des Rongeurs en nombre suffisant. Dans tous les milieux, les effectifs des Sauriens sont supérieurs à ceux des Ophidiens, ce qui est normal car ces derniers se situent à un niveau supérieur des chaînes trophiques.

En effet, les Serpents ne sont jamais répartis linéairement le long des transects, pour cette raison il a fallu élargir la zone contrôlée d'environ une dizaine de mètres de chaque côté de la ligne de parcours pour augmenter la probabilité de contact avec les espèces recherchées. Ces données concernant les Ophidiens sont toujours ponctuelles et ne permettent donc pas d'établir l'importance d'une population.

## Transect I

### *Diversité spécifique*

C'est le plus riche des 5 transects car on y rencontre toutes les espèces présentes aux Follatères, dans les régions basses du Valais et en Suisse occidentale. On doit cependant émettre un certain nombre de réserves sur cette diversité. En effet, seuls les 100 premiers mètres sont peuplés par 8 taxons de l'inventaire dont 6 se retrouvent encore à l'extrémité. Entre ces deux extrémités, seules 3 espèces sont relativement communes!

Cette concentration extraordinaire sur le premier tronçon provient de plusieurs causes que nous essayerons de décrire ci-dessous:

- présence du canal: Couleuvre à collier et Couleuvre vipérine
- mur de pierres sèches à proximité du canal: abri et lieu de ponte pour la Couleuvre à collier, la Couleuvre vipérine, le Léopard vert, le Léopard des murailles et l'Orvet
- présence de l'eau en période de sécheresse donc Rongeurs plus abondants pour les prédateurs: Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic
- substrat de loess convenant aux espèces ovipares
- friche de Clématites des haies, de ronces et prairie à litière d'*Agropyron intermedium* offrant de multiples abris aux Reptiles.
- affleurements rocheux retenant la chaleur et servant aussi de places de thermorégulation, en particulier pour les Sauriens
- micro-mosaïque de milieux étroitement imbriqués augmentant la diversité du site.

Cette diversité se retrouve à l'autre extrémité du transect mais l'absence du canal élimine les deux Couleuvres semi-aquatiques.

Entre les deux limites du transect, la diversité spécifique est nettement moindre et la densité beaucoup plus faible (vignes, herbicides, goudron, passage des véhicules et activités humaines).

### *Densité des populations*

La densité maximale est également atteinte sur le premier tronçon avec une moyenne de 1 Léopard vert adulte pour 15 mètres linéaires, ce qui est exceptionnel. A notre connaissance, il s'agit de la concentration la plus élevée de cette espèce dans la région après le site du grand mur de la Goille situé à 300 m de là. Le 15 mai 1989, 19 jeunes du même taxon ont été comptés sur les 100 premiers mètres.



Date	Transfert	A.f.	P.m.	L.l.	N.m.	N.n.	E.l.	C.a.	V.a.
08.05	I	1 ad.	12 ad.	5 ad.	1 ad.	2 ad.	-	-	1 ad.
08.05	III	-	-	1 ad.	-	-	-	-	-
09.05	V	-	-	2 ad.	-	-	1 ad.	-	-
09.05	II	1 ad.	4 ad.	2 ad.	-	-	1 s/ad.	1 ad.	-
15.05	I	2 ad.	9 ad.	7 ad. 19j	2 ad. 2j.	-	-	-	-
15.05	II	1 j.	6 ad.	5 ad.	-	-	1 ad.	1 ad.	1 s/ad
15.05	IV	-	14 ad.	6 ad.	-	-	1 ad.	-	-
25.05	V	-	-	3 ad.	-	-	-	1 ad.	-
25.05	II	2 ad.	5 ad.	8 ad.	-	-	-	-	-
28.05	III	1 ad.	-	1 ad.	-	-	-	-	-
28.05	IV	2 ad.	10 ad.	4 ad.	-	-	3 ad.	2 ad.	-
28.05	I	-	10 ad.	7 ad.	-	1 ad.	-	-	-
15.06	IV	-	8 ad.	9 ad. 1 j	-	-	2 ad.	-	-
21.06	II	1 j..	4 ad.	7 ad.	-	-	1 ad.	-	1 ad.
21.06	IV	3 ad.	11 ad.	6 ad.	-	-	4 ad.	2 ad.	-
21.06	III	-	-	-	-	-	-	-	-
24.06	V	-	-	1 ad-	-	-	-	-	-
24.06	III	-	-	1 ad.	-	-	-	-	-
24.06	II	1 ad.	8 ad.	9 ad. 5j	-	-	1 ad.	1 ad.	1 juv.
06.07	I	-	12 ad.	7 ad.	-	-	-	-	-
21.07	V(vent)	-	-	-	-	-	-	-	-
07.08	IV	-	16ad20j.	12 ad.	-	-	-	-	-
07.08	III	-	-	-	-	-	-	-	-
03.09	I	-	13 ad.	6 ad.	1 ad.	-	-	2 ad.	1 ad.
24.09	V	-	-	2 ad.	-	-	-	-	-

Tableau III: Dates de visite des transects en 1989 et nombre d'observations par espèce:

A.f. (Orvet), P.m. (Lézard des murailles), L.v. (Lézard vert), N.m. (Couleuvre vipérine), N.n. (Couleuvre à collier), E.l. (Couleuvre d'Esculape), C.a. (Couleuvre lisse), V.a. (Vipère aspic).

*Remarque:* les jeunes (j) ne seront pas comptabilisés lors de l'analyse comparative des transects.

La densité de Lézards des murailles est moins élevée car ce Saurien, plus anthropophile, est répandu de façon plus homogène sur le transect (murs de vignes).

## **Transect II**

### *Diversité spécifique*

Comme l'on pouvait s'y attendre, la diversité du transect **II** est maximale (6 taxons) pour un milieu privé d'eau (absence des espèces aquatiques). Les secteurs les plus intéressants pour les Reptiles se situent entre les repères 0 et 5, 9 et 12 et enfin de 14 à 16. Les «trous» s'expliquent par l'absence d'abris et de buissons (steppes et steppes rocheuses).

Cette diversité est due en grande partie à l'intense effet de lisière provoqué par les ourlets et les basses branches des Chênes. En effet, à l'échelle d'un Reptile, l'effet de lisière est perçu différemment que par l'oeil humain: la thermorégulation s'effectue sur quelques dizaines de centimètres et, au moindre danger, l'animal peut se réfugier dans la végétation. Cette stratégie comportementale est adoptée aussi bien par les Sauriens que par les Ophiidiens.

Les bosquets de Chênes constituent aussi un élément non négligeable pour la présence des Reptiles: lors des fortes chaleurs estivales, ils y trouvent la fraîcheur et l'humidité nécessaires à la régulation de leur métabolisme ainsi que les proies qu'ils recherchent.

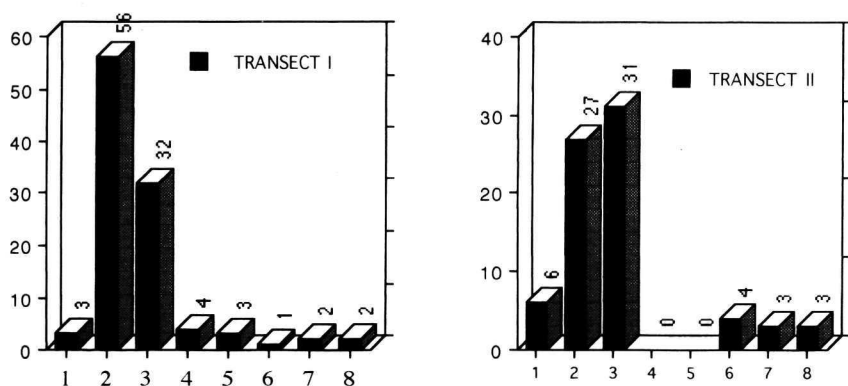
### *Densité des populations*

Tout comme la diversité, la densité maximale est atteinte dans les secteurs cités ci-dessus. Ces tronçons conviennent tout particulièrement au Lézard vert mais beaucoup moins au Lézard des murailles qui préfère les surfaces nues (ici absence de murs et d'empierrements).

La densité du Lézard vert, espèce indicatrice, est de 1 individu adulte pour 30 mètres de parcours en zone favorable. Si elle est inférieure au départ du transect I, elle est toutefois beaucoup homogène et correspond assez bien aux zones de même nature dans l'objet CPN.

Cette espèce forme de véritables populations dans ce type de biotope qui évolue lentement vers la forêt mais qui atteint, à ce stade de développement, une diversité maximale. De plus, la richesse de l'entomofaune des steppes et des lisières représente un éventail considérable de proies pour les Sauriens.

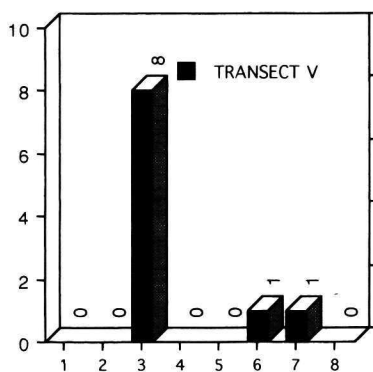
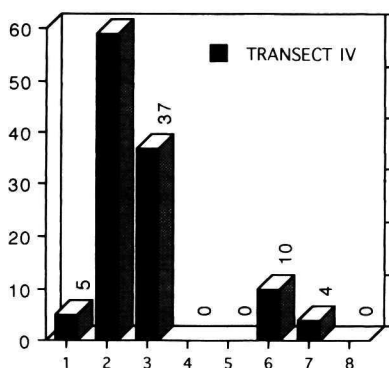
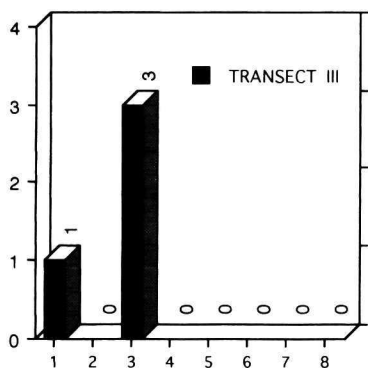
Le nombre relativement restreint de Serpents trouvés dans ce secteur est peu représentatif de la réalité. Il faudrait en effet suivre ce type de milieu durant plusieurs années pour avoir une idée de l'importance des populations. Cependant, il semblerait que les Ophidiens se déplacent beaucoup à la recherche de Rongeurs et que leur densité demeure ainsi plus faible. Des piégeages de Micromammifères,



Figures 1 et 2. Nombres de reptiles observés le long des transects I et II. En ordonnée, nombre d'observations; en abscisse, secteurs du transect. (800m)

effectués entre 1978 et 1980, ont en effet démontré que seul le Mulot à collier (*Apodemus flavicollis*) est plus ou moins fréquent. Le substrat n'est pas assez profond pour les Campagnols qui creusent des terriers. Le manque d'empierrements recouverts de végétation est aussi un facteur limitant.

Cette hypothèse trouve sa confirmation à 200 m au dessous du départ de ce transect, près du chemin empierre où se trouve des murettes recouvertes de ronciers: à cet endroit, 6 Couleuvres d'Esculape et 2 Couleuvres lisses ont été marquées pour le seul mois de mai 1988 sur moins de 50 m<sup>2</sup>.



Figures 3, 4 et 5:

Nombres de reptiles observés le long des transects III, IV et V. En ordonnée, nombre d'observations; en abscisse, secteurs du transect. (800m)

### **Transect III**

#### *Diversité spécifique*

Ce milieu, recouvert d'une forêt climacique de Chênes pubescents, est pratiquement dépourvu de Reptiles. Seules 2 espèces ont été trouvées près des lisières: le Lézard vert et le Lézard des murailles. Les causes de cette carence sont simples à définir:

- ensoleillement insuffisant au sol
- insuffisance des proies disponibles
- absence de buissons ou de sous-strate herbacée

Seules les deux extrémités sont de temps à autre fréquentées par des Reptiles qui sont visiblement en déplacement.

Concernant ce transect, remarquons finalement que les Reptiles sont liés à des formations en évolution progressive ou régressive vers le climax (LIVET, 1979). Il existe donc un stade de l'évolution dynamique de la végétation correspondant à une diversité maximale de l'herpétofaune. Le transect IV (voir ci-dessous) se situe donc à l'opposé du transect II à ce point de vue.

### **Transect IV**

#### *Diversité spécifique*

Ce transect est intéressant à plus d'un titre. Il représente un type de milieu très favorable aux Reptiles en Valais (berges du Rhône) et associe les aspects naturels d'une rive de cours d'eau au caractère plus anthropogène d'un terrain profondément remanié par l'homme. Les berges du Rhône fonctionnent non seulement comme un corridor, un milieu d'échange entre les différents habitats du coteau mais aussi comme espace naturel à part entière.

Il faut relever d'emblée que le Rhône n'est pas une rivière favorable aux espèces aquatiques ou semi-aquatiques pour les motifs suivants:

- eau trop froide et régime torrentiel
- courant trop rapide (absence de Batraciens)
- eau trouble chargée de limon (les Couleuvres aquatiques chassent à l'affût dans l'eau)

Par la diversité, c'est le troisième des transects étudiés: on pourrait même y ajouter la Couleuvre à collier si l'on tient compte des animaux trouvés morts sur la route. Mais cette dernière n'utilise les berges que pour ses déplacements.

Pour quelles raisons ce milieu est-il attractif pour les Reptiles ? Pour répondre à cette question, il est nécessaire de traiter les espèces individuellement et de déceler, s'il y a lieu, les relations interspécifiques.

*Orvet*: ce Saurien est répandu partout sur les berges du Rhône. Il y trouve l'humidité et ses proies préférées. Espèce semi-fouisseuse, il peut aussi pénétrer facilement le limon et forer des galeries de faible profondeur.

*Lézard des murailles*: Particulièrement abondant sur certains tronçons du Rhône, surtout sur la rive droite, il a probablement augmenté ses effectifs après la mise en place du gazoduc. En effet, ces empièvements conviennent à merveille aux Lézards qui y trouvent abris, nourriture et surfaces nues pour la vision et la chasse. Ce Saurien réalise aussi une thermorégulation active assez fréquemment sur les premiers centimètres de goudron de la chaussée.

*Lézard vert*: ce Lézard thermophile habite la berge droite du Rhône de façon pratiquement continue de Brigue à Dorénaz. En aval de ce village, les conditions climatiques changent et ne conviennent plus au Lézard vert. Dans le Chablais, il n'occupe que le coteau, en rive droite du Rhône. Il est intéressant de noter que sa présence est liée à l'argousier qui recherche, semble-t-il, les mêmes conditions climatiques. Les fourrés constituent en outre de bons refuges et sont riches en proies.

*Couleuvre d'Esculape*: ce Serpent est assez commun sur les berges du Rhône, de Loèche au Léman, pour autant qu'elles soient boisées. Sa présence continue est liée à celle des Rongeurs et des Insectivores qui sont plus abondants que sur le coteau: Mulots, Campagnols, Musaraignes et même Rats noirs. Les jeunes Couleuvreaux trouvent aussi des Lézards en quantité suffisante pour leur régime alimentaire. Par ailleurs, les abris artificiels (planches, tôles, plastiques) sont fréquents et sont activement recherchés par cette espèce pour atteindre son *preferendum* thermique.

*Couleuvre lisse*: c'est probablement sur les berges du Rhône que ce petit Serpent atteint, à notre connaissance, sa meilleure densité. Les raisons évoquées pour la Couleuvre d'Esculape sont aussi valables pour cette espèce. Malgré sa petite taille, la Coronelle occupe une place élevée dans les chaînes trophiques puisqu'elle consomme aussi d'autres Serpents. Mais c'est surtout l'abondance des Lézards et des Orvets qui lui assure une nourriture régulière.

*Vipère aspic*: cette espèce est absente des berges du Rhône. Sa sédentarité plus marquée lui confère une souplesse écologique inférieure aux autres Serpents. Par ailleurs, elle recherche plutôt des pentes se réchauffant plus rapidement au printemps car c'est le plus précoce de nos Serpents indigènes. Il est probable aussi que les Vipères ont historiquement évité les crues du Rhône.

Les seuls endroits près du Rhône où l'Aspic a été trouvée sont les tronçons où le fleuve longe le coteau (au Fournion par exemple) mais il s'agit là de cas particuliers et visiblement d'individus en déplacement.

## **Transect V**

### *Diversité spécifique*

La diversité du transect V est très faible. Il faut toutefois relever que les conditions de prospection n'ont pas été idéales: vents fréquents en 1989, présence prolongée du bétail et incendies récents des prairies et des buissons au pied du coteau. Ainsi la densité des populations étudiées est probablement sous-estimée.

Malgré cette considération, la présence du bétail a sans doute considérablement modifié le terrain. Le piétinement continu (même les têtes ont été piétinées), l'abrouissement des buissons et des basses branches et la surcharge en azote ont sans doute appauvri excessivement ce milieu. Le choix de ce transect n'a peut-être pas été très judicieux bien que sa structure paraissait intéressante de prime abord...

A l'appui de cette constatation, signalons des populations florissantes de Reptiles dans un milieu similaire situé à moins de 300 mètres en aval du point de départ de ce transect ainsi que sur plusieurs sites du Mont Rosel.

En effet, lors de nos recherches antérieures sur la Couleuvre d'Esculape, 13 individus de grande taille furent marqués non loin de là, au pied du mont.

### *Densité des populations*

Etant donné le petit nombre d'observations dans cette zone, on ne peut tirer des conclusions quant à la densité des effectifs de Reptiles. Lors d'observations antérieures, entre 1976 et 1981, nous avons relevé la présence d'une petite population de Vipères à l'extrémité du transect. Ces animaux n'ont pas été revus en 1989.

Les Lézards verts sont plus abondants au pied du coteau que sur le tracé du transect. Ces animaux n'ont pas pu être comptabilisés faute de temps mais leur densité à cet endroit est comparable à celle des berges du Rhône.

## **PROTECTION**

Des mesures simples de protection et des changements minimes de certaines activités traditionnelles d'exploitation et d'entretien des milieux par les exploitants agricoles et le personnel des communes peuvent suffire à influencer positivement certaines espèces. A titre d'exemple, l'énumération ci-dessous peut orienter la réflexion:

### **Mesures générales**

- Ne pas brûler les sarments, les branchages, les herbes sèches, la végétation des canaux et les talus.
- Ne pas traiter les talus et les bordures de chemin aux herbicides.
- Laisser au sol des tas de branchages et de litière pouvant servir d'abris.
- Ne faucher qu'en hiver la végétation des talus, des lisières, des bords de chemins ainsi que les berges des canaux et du Rhône.
- Laisser croître les ronciers, les clématites des haies, dans les vagues (incultes).
- Eviter que les clairières et les steppes en mosaïque ne se ferment par recolonisation du chêne.
- Laisser une bande de 50 cm de végétation au pied des murettes, le long des chemins du vignoble.
- Ne goudronner que les bandes de roulement des chemins agricoles.
- Maintenir des surfaces nues le long de certaines lisières.
- Créer ici et là de petites zones humides.

### **En plaine**

- Maintenir les meunières à ciel ouvert.
- Conserver les hautes herbes et les haies autour des vergers hautes tiges.

### **Le long des canaux**

- Empierrer certains tronçons du canal, aussi bien dans l'eau que sur la berge.
- Faucher les roseaux secs uniquement en hiver.
- N'utiliser ni le feu ni les herbicides pour l'entretien.
- Améliorer la qualité de la faune piscicole du canal.



Ces mesures devraient en particulier être adoptées le long du canal de Saillon au Coude du Rhône. C'est là que vit la seule population valaisanne de Couleuvre vipérine (*Natrix maura*).

## L'information du public

L'information du public, et en particulier celle des pêcheurs, serait souhaitable. Quelques panneaux pourraient présenter ces deux espèces ainsi que la faune des rives en général, en insistant sur le caractère inoffensif de ces animaux et sur le rôle bénéfique qu'ils jouent dans l'équilibre des écosystèmes aquatiques.

## DISCUSSION ET CONCLUSION

L'étude des Reptiles dans le terrain est ardue et demande de gros investissements en temps et en disponibilité. Il faudrait être partout à la fois quand la météo est favorable, au moment des accouplements, aux époques de parturition ou de ponte ainsi qu'aux instants décisifs de la vie d'un individu: mues, chasse etc. Ceci n'est guère possible dans une recherche d'aussi courte durée.

L'absence d'indices comme le chant, les nids, les terriers ou même les fèces, implique une prospection assidue et régulière.

Les méthodes de piégeage actif ou passif (tôles) doivent s'effectuer tout au long de l'année avec des contrôles quotidiens pour les pièges «actifs» comme les trappes, les nasses ou les récipients enterrés. Les tôles doivent rester en place *durant plusieurs années*.

Les informations contenues dans ce travail proviennent plus de nos expériences précédentes que des recherches effectuées pour les recensements. La méthode des transects n'est en effet pas la démarche idéale pour obtenir des informations sur l'herpétofaune. De plus, l'année de prospection fut peu favorable aux observations (longues périodes de haute pression et sécheresse).

Cependant, si l'on considère les aspects positifs d'une telle étude, on peut en tirer les conclusions suivantes:

- la visite de milieux habituellement négligés lors de la recherche de Reptiles permet des comparaisons fructueuses avec les milieux favorables
- une meilleure analyse des facteurs limitatifs pour la présence de ces animaux est possible.

- des données spécifiques comparatives convenables sont acquises si la même méthode de travail est utilisée ultérieurement, surtout en ce qui concerne les Sauriens
- une approche nouvelle de problèmes complexes habituellement traités différemment
- enfin, une réflexion sur les mesures à adopter à l'avenir pour la protection des espèces ou pour améliorer leur statut de façon simple et peu onéreuse.

## RESUME

### L'herpétofaune des Follatères et du Rosel, Dorénaz, Fully et Martigny, VS.

Le site des Follatères au sens large est bien connu des scientifiques et des naturalistes pour la richesse de sa flore et de sa faune. Si la flore a fait l'objet de recherches détaillées au début du siècle déjà grâce aux travaux de GAMS (1927), la faune n'avait été traitée que de façon partielle. Les études récentes des zoologistes ont comblé en grande partie cette lacune.

Les Amphibiens et les Reptiles que l'on regroupe sous le terme d'herpétofaune n'avaient encore jamais été étudiés globalement dans cette région. On connaissait certes une partie des espèces présentes mais on ignorait encore leur répartition et leur exigences écologiques.

La zone prospectée comprend 11 espèces de Reptiles sur les 15 connues dans notre pays. Cette richesse est remarquable et unique pour la Suisse. Les Amphibiens sont représentés par 5 espèces.

Les mesures de protection résultant de cette étude sont en cours. Elles ont été définies par un plan de gestion qui est entré en application en 1996.

## Bibliographie

- BERGER, O. 1975. *Les serpents de la Région Genevoise et étude d'une population de Vipera aspis aspis* L. Travail de Diplôme. Université de Genève.
- BOUËT, M. 1972. *Climat et météorologie de la Suisse romande*. Payot, Lausanne.
- CHEYLAN, M. 1972. Observations sur les Reptiles de la montagne Sainte-Victoire (B.-du-Rhône): écologie, répartition, mœurs. *Les Naturalistes Orléanais*, 3 (5): 13-23
- DELARZE, R. & PH. WERNER. 1986. Etude botanique des Follatères (Dorénaz et Fully, Valais): I. La flore actuelle et son évolution depuis le début du siècle. *Bull. Murith.* 104: 89-112
- DELARZE, R. 1989. Etude zoologique des Follatères (Dorénaz et Fully, Valais). I. Description du dispositif d'observation. *Bull. Murith.* 108: 71-78
- DUGUY, R. 1961. Le cycle annuel d'activité de *Coronella austriaca* Laur. d'après les observations manuscrites inédites de Raymond Rollinat. *La Terre et la Vie*, 4: 401-436.
- FATIO, V. 1872. *Faune des Vertébrés de la Suisse*. Vol 3: *Reptiles et Batraciens*. Ed. H.Georges, Genève et Bâle.

- FEJERVARY, G., von. 1909 *Beiträge zur Herpetologie des Rhônetals von Martigny bis Bouveret*. Genève.
- 1920. Liste des batraciens et des reptiles recueillis dans la vallée du Haut-Rhône. *Bull. Soc. Vaud. sc. nat.* 53: 187-193.
- FRETEY, J. 1987. *Guide des Reptiles de France métropolitaine et des îles satellites*. Hatier, Paris.
- GALLI-VALERIO, B. 1927. Notes sur la distribution géographique des vertébrés dans les Alpes valaisannes. *Bull. Murith.* 44: 94 - 123.
- 1929. Zigzags zoologiques dans les Alpes du Valais. *Bull. Murith.* 46: 52 - 69, 58 - 59.
- GAMS, H. 1927. *Von den Follatères zur Dent de Morcles*. Verlag Hans Huber. Bern
- GROSSENBACHER, K. 1980. A review of Herpetological Research and Conservation in Switzerland. *Proc. Euro. Herp. Symp. C.W.L.P.* Oxford.
- GROSSENBACHER, K. & J.-M. PILLET. 1982. Aperçu de l'Herpétologie en Suisse. *Bull. Soc. Herp. de France* N° 22.
- GROSSENBACHER, K. 1989. *Atlas des Amphibiens de Suisse*. CSCN, Neuchâtel.
- HEULIN, B. 1984. *Contribution à l'étude de la biologie des populations de Lacerta vivipara: stratégie démographique et utilisation de l'espace dans une population du massif forestier de Paimpont*. Thèse Université Rennes.
- HOTZ, H. J. & M.F. BROGGI. 1982. *Liste rouge des espèces d'amphibiens et de reptiles menacées et rares en Suisse*. LSPN. Bâle.
- JORDAN, N. & A. REY. 1973. Les batraciens en Valais. *Bull. Murith.* 90: 35 - 60
- KRAMER, E. & O. STEMMLER. 1988. *Unsere Reptilien*. Veröffentl. aus dem Naturhist. Mus. Basel.
- LIVET, F. 1979. L'Herpétofaune du Nord-Est de la Montagne Noire. Biogéographie et Ecologie. *Mém. Trav. E.P.H.E., Inst. Montpellier*, 6. 146 p.
- MARIÉTAN I. 1928. Notes sur les vertébrés du Valais. *Bull. Murith.* 45: 23 - 30
- 1928. Les serpents du Valais. *La Cordée. Bull. Sect. Monte Rosa du Club Alpin Suisse* 3/5: 182 - 185.
- 1947. Notes sur la faune du Valais. *Bull. Murith.* 64: 68-69.
- 1958. Les reptiles du Valais. *Bull. Murith.* 64: 68-69.
- MONNEY, J.-Cl., 1988. Eco-éthologie d'une population de Vipères (*Vipera aspis* L.) dans les Préalpes fribourgeoises. *Travail de licence. Univ. de Neuchâtel*.
- MORTON, W. & P. MURISIER. 1924. Sur les serpents erratiques de la faune vaudoise. *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, 55 (219)
- MOSER, A. & al. 1984. Observations sur l'éthologie et l'évolution d'une population de *Vipera aspis* L. au Nord du Jura suisse. *Amphibia-Reptilia*, 5: 373 - 393
- MOSER, A. 1988. *Untersuchung einer population der Kreuzotter (Vipera berus L.) mit Hilfe der Radio-Telemetrie. Inaugural Dissertation. Univ. Basel*.
- OBST, F. J. 1985. *Die Welt der Schildkröten*. Leipzig.
- PARENT, G.H. 1979. *Atlas commenté de l'herpétofaune de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. Les naturalistes belges*, 1-88.
- PILLET, J.-M. & N. GARD. 1979. Contribution à l'étude des Reptiles en Valais. I. Les Ophiidiens. *Bull. Murith.* 96: 85 - 113.
- REY, A. & al. 1985. Inventaire des batraciens du Valais. Situation en 1985. *Bull. Murith.* 103: 3 - 38.
- SAINT-GIRONS, M.-C. 1976. Relations interspécifiques et cycle d'activité chez *Lacerta viridis* et *Lacerta agilis* (Sauria, Lacertidae). *Vie & Milieu*. XXVI, fasc 1.: 115- 132.
- SCHÄTTI, B. 1980. *Verbreitung und intraspezifische Variation der Vipernatter, Natrix maura (Linnaeus 1756)*. Diplomarbeit. Zool. Mus. der Univ. Zürich.
- SCHREIBER, K.-F. 1979. *Niveaux thermiques de la Suisse*. Dép. de Justice et Police, Berne.

STAMPFLI, H.R, 1983. Risliberghöle. Archäologie und Ökologie einer Fundstelle aus dem Spätmagdalénien im Solothurner Jura. *Ach. Helv. 4 Bd. 1. Ergebnisse der Naturw. Cop. Bern Haupt.*